

Produksi Masal Larva Ikan Kerapu Pasir (*Epinephelus Corallicola*) dengan Ukuran Bak Berbeda

Irwan Setyadi

Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol
PO. Box. 140 Singaraja-Bali, E-mail : i.setyadi@yahoo.com

Abstract: This study has been carried out at the Research Institute for Mariculture, Gondol, Bali. *Epinephelus corallicola* has been an economic important commodity candidate fisheries. The use concrete tank size: 6 m³ and 9 m³, filled sea water with salinity 32 - 33 ppt. The purpose of this experiment was to know larval growth and seed mass production. The observations showed hatching rates: 85.15 - 95.00 %. Newly hatched larvae of *Epinephelus corallicola*, with total length of 1.78 - 2.50 mm. The harvest of larval 50 days in tank (6m³) was: survival rates: 12.35 %, total length 2,65 ± 0,195 cm, body weight: 0.33 ± 0.063 g, on tank 9 m³, with survival rates: 10.75 %. total length 2.57 ± 0.082 g, body weight 0.31 ± 0.040 g.

Keywords: production, larval, concrete, tank size, *Epinephelus corallicola*

PENDAHULUAN

Kegiatan pembenihan dan budidaya ikan laut di Indonesia khususnya ikan kerapu masih merupakan aktivitas yang relatif baru dan pengembangannya masih perlu di tata dengan baik. Padahal kegiatan budidaya laut mempunyai prospek yang sangat baik untuk dikembangkan, karena kegiatan ini berperan dalam hal memenuhi kebutuhan ikan konsumsi, peningkatan penghasilan dan penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat petani ikan maupun nelayan. Selain itu juga dapat bermanfaat dalam pelestarian sumberdaya ikan laut yang mulai langka dan juga ikan kerapu termasuk ikan ekonomis penting, disamping mempunyai harga yang cukup tinggi juga merupakan komoditas ekspor, sehingga sampai saat ini sedang berjalan *backyard hatchery* di pantai, pengembangan budidayanya dengan sistem keramba jaring apung (KJA), jaring tancap maupun di tambak dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang setiap tahun cukup meningkat. Selain itu usaha budidaya kerapu bertujuan untuk mengatasi intensifnya penangkapan di laut bebas. Usaha ini dilakukan mengingat Indonesia termasuk negara pemasok utama ikan karang hidup ke Hongkong, Singapura, Jepang dan Taiwan (Aslianti dan Priyono, 2005; Sudradjat dan Saputra, 2005).

Ikan kerapu pasir (*Epinephelus corallicola*) merupakan salah satu jenis ikan kerapu ekonomis penting, habitatnya di perairan dangkal sampai dalam, berlumpur dan berkarang, termasuk dalam famili serranidae. Penyebarannya pada bagian Pasifik barat dari Thailand, Hongkong dan Taiwan ke Australia barat-utara; Queensland dan New South Wales bagian timur ke Solomon kemudian Kepulauan Mariana meliputi Indonesia, Singapura, Philipina, Papua New Guinea dan Belau (Heemstra and Randall, 1993). Untuk memenuhi permintaan pasar saat ini masih menggantungkan penangkapan di alam yang dikhawatirkan akan memberikan dampak negatif pada keberadaan populasi ikan kerapu pasir di laut, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan berakibat terjadi penurunan populasi. Untuk mengantisipasi keadaan tersebut perlu dilakukan usaha budidaya melalui penyediaan benih yang cukup, baik mutu, jumlah, ukuran

maupun waktu. Dengan demikian produksi benih ikan kerapu pasir harus segera dirintis disamping sebagai pemenuhan benih untuk budidaya; juga untuk restocking dalam rangka pelestarian di alam.

Dalam rangka upaya rintisan pembenihan tersebut, pada tahun 2007 di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol, Bali, telah berhasil dalam proses pematangan gonad induk dan perbenihan ikan kerapu pasir. Untuk itu dalam mendukung keberhasilan upaya perbenihannya perlu pengamatan yang antara lain: daya tetas telur, bentuk ikan, pakan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup (sintasan).

Pengamatan mengenai tahapan perkembangan larva ikan dibutuhkan sebagai data awal untuk kegiatan pemeliharaan larva karena berkaitan dengan masa kritis larva pada fase awal dan waktu yang tepat untuk pemberian pakan dari luar tubuhnya, sehingga kebutuhan pakannya dapat diberikan dengan tepat baik jumlah maupun ukuran dalam memenuhi kebutuhan larva

Mencermati kebutuhan akan benih kerapu secara umum dan perlunya pasok benih dalam memenuhi kebutuhan untuk budidaya yang berkelanjutan, maka kegiatan produksi benih khususnya kerapu pasir, masih perlu ditingkatkan melalui berbagai penelitian dengan memperhatikan dan mengatasi berbagai hal yang menjadi kendala serta melakukan perbaikan manajemen pakan maupun lingkungan sehingga diharapkan dapat menyediakan benih yang cukup baik, jumlah, mutu dan ukuran yang dibutuhkan oleh masyarakat secara kontinyu.

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui ukuran bak yang cocok untuk melakukan pemeliharaan larva ikan kerapu pasir secara massal dalam mendapatkan benih.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol. Pemeliharaan larva kerapu pasir menggunakan bak volume 6 m³ dan 9 m³ lalu diisi air laut yang disaring menggunakan kantong saringan air dan diaerasi terus menerus yang berfungsi untuk kebutuhan oksigen dan penyebaran pakan supaya merata serta mencegah supaya larva tidak bergerombol pada suatu tempat tertentu dalam bak pemeliharaan (Kawahara *et al.*, 2000). kemudian telur ikan kerapu pasir ditebar dengan kepadatan sekitar 50.000 butir ke masing-masing bak. Setelah menetas pada larva umur 1 hari (D1) mulai ditambahkan plankton *Nannochloropsis oculata* dengan kepadatan sekitar 10⁵ sel/ml sebagai green water. Setelah 2 hari telur menetas, cangkang telur yang mengendap di dasar bak dibersihkan dengan cara menyipon memakai pipa paralon yang disambung dengan slang air. Hewan uji yang digunakan berupa larva ikan kerapu pasir berasal dari hasil penetasan telur induk kerapu pasir yang dipelihara secara terkontrol di bak. Sistem pemeliharaan larva selama 45 hari antara lain; ketika pada umur 2 hari (D₂) dilakukan dengan penambahan plankton jenis *Nannochloropsis oculata* dengan kepadatan 0,5 - 1 juta sel/ml gunanya sebagai green water dan sekaligus sebagai penyedia pakan rotifer dalam bak. Pakan alami berupa rotifer (*Brachionus rotundiformis*) dengan kepadatan 7 - 20 ind./mL diberikan pada larva mulai umur D₃ sampai umur D₃₅. Dilanjutkan pakan alami yang lain berupa nauplii artemia diberikan saat larva berumur D₁₇ sampai dengan umur D₄₀ dengan kepadatan 0,2 - 0,5 ind./ml. Pakan buatan berupa mikro pelet komersial dengan kandungan nutrisi; protein 55%, lemak 9%, serat 1,9% dan kadar air 8%; mulai dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu sebanyak 0,2 - 0,5 g/m³ diberikan 3 kali sehari dengan cara menabur di bak larva. Pemberian pakan buatan dimulai pada larva umur 16 hari, sedangkan nauplii *Artemia sp.* mulai umur 18 hari. Penambahan air laut dilakukan mulai umur 7 hari sebanyak 5% volume media dan hari selanjutnya penggantian air laut dinaikan 5% per hari. Mulai larva umur D1 dilakukan pengambilan sampel larva setiap hari untuk diamati perkembangan larva masing-masing sebanyak 10 ekor. Metode yang digunakan metode

deskriptif. Pengamatan dilakukan di bawah mikroskop yang dilengkapi dengan mikrometer dengan terlebih dahulu dilakukan pengukuran panjang total larva, perkembangan dan kelangsungan hidup (sintasan) larva serta kualitas air (suhu, salinitas, pH dan DO). Penghitungan sintasan larva dilakukan pada umur 50 hari (D_{50}) dengan cara memanen seluruh larva di bak, kemudian dihitung menggunakan rumus Effendie (1997).

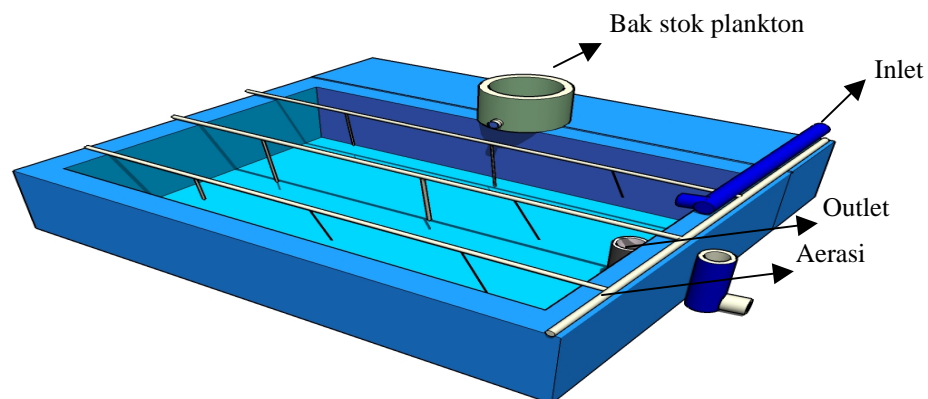
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pemeliharaan larva massal dalam bak volume 6 m^3 dan 9 m^3 setelah mencapai D_{50} dilakukan pemanenan, sedangkan hasil panen disajikan pada tabel. 1. sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil panen larva kerapu pasir (*E. corallicolla*) massal pada (D_{50})

Parameter	Kapasitas wadah (<i>tank capacity</i>)	
	6 m^3	9 m^3
Daya tetas/ <i>hatching rate</i> (%)	85,15	95,00
Panjang awal/ <i>initial length</i> (mm)	2,17 - 2,50	2,17 - 2,50
Panjang akhir/ <i>end length</i> (cm)	$2,65 \pm 0,195$	$2,57 \pm 0,082$
Berat tubuh/ <i>body weight</i> (g)	$0,33 \pm 0,063$	$0,31 \pm 0,040$
Kelangsungan hidup/ <i>survival rate</i> (%)	12,35 %	10,75 %
Keseragaman/ <i>similarity</i> (%)	85	75

Pada tabel 1. dapat dijelaskan bahwa berdasarkan hasil pengamatan sampai umur 50 hari (D_{50}) nilai kelangsungan hidup yang diperoleh dengan ukuran bak yang berbeda menghasilkan panjang total larva ikan pada bak 6 m^3 lebih panjang ($2,65 \pm 0,196 \text{ cm}$) daripada 9 m^3 ($2,57 \pm 0,082 \text{ cm}$) dengan memperhatikan faktor lingkungan dan manajemen pakan. Untuk faktor lingkungan, di dalamnya termasuk ukuran bak yang digunakan sebagai media ikan, sehingga akan mempengaruhi kelangsungan hidupnya, yang dipengaruhi juga oleh padat tebar, ukuran ikan, volume air maupun manajemen pakan jenis, mutu, ukuran, jumlah dan frekwensi pemberian pakan.



Gambar1. Kontruksi bak larva

Ukuran bak berkaitan erat dengan padat tebar larva mengingat akan mempengaruhi laju gerak ikan dan persaingan memangsa makanan, semakin tinggi padat tebar akan semakin sempit medianya sehingga akan mempengaruhi laju geraknya dan kecenderungan timbulnya kanibal di antara mereka. Menurut Yunus *et al.* (1994) bahwa padat penebaran yang semakin meningkat, tekanan terhadap lingkungan media pemeliharaan menjadi semakin berat karena semakin meningkatnya persaingan ruang gerak, kebutuhan makanan dan pengaruh sisa metabolisme dari larva sehingga pada gilirannya kondisi ini dapat menurunkan kelangsungan hidup larva. Pengamatan mengenai tahapan pertumbuhan dan perkembangan pada larva ikan kerapu pasir sangat dibutuhkan sebagai data awal untuk kegiatan pemeliharaan larva karena berkaitan dengan masa kritis larva pada fase awal dan waktu yang tepat untuk pemberian pakan dari luar tubuhnya, sehingga kebutuhan pakannya dapat diberikan dengan tepat baik jumlah, jenis maupun ukuran dalam memenuhi kebutuhan larva.



Gambar 2. a. Larva baru menetas



Gambar 2. b. Bentuk ikan kerapu pasir

Dari pengamatan, selama pertumbuhan larva mengalami beberapa perubahan yang cukup mendasar, yaitu pada saat larva umur 1 - 3 hari (D1 - D3) kuning telur dan butir minyak akan berkurang yang akhirnya terserap habis dalam tubuhnya yang kemudian terbentuk mulut dan saluran anus. Dari hasil ini dapat diasumsikan bahwa kemampuan daya cerna pada larva cukup terbatas dalam masa awal larva mengingat pada kelompok ikan karnivora ini, larva ikan kerapu pasir memiliki usus yang baru terbentuk dan pendek sehingga usus berfungsi sebagai pencernaan makanan dalam jumlah yang relatif kecil dan waktu yang relatif tidak lama (Effendie, 1997). Untuk itu supaya usus terus dalam kondisi terisi disarankan frekuensi pemberian pakan buatan maupun alami sesering mungkin. Namun demikian kapasitas lambung juga turut menentukan banyak sedikitnya jumlah pakan yang dikonsumsi (Kohno and Nose, 1971 dalam Melianawati dan Suwirya, 2005). Tampak bahwa pakan buatan sangat mendukung dalam kelangsungan hidup dan pertumbuhannya dimana penggunaan pakan buatan sebagai substitusi sebagian atau keseluruhan untuk menambah, mengganti, atau melengkapi nutrisi pakan alami pada saat dibutuhkan oleh larva. Menurut Giri *et al.*, (1993), pakan buatan harus diberikan tepat waktu agar pakan dapat dicerna dan diserap oleh larva secara efisien sesuai dengan perkembangannya. Menurut Kawahara *et al.*, (2000), bahwa pemberian pakan buatan yang terlambat (lebih dari D₂₅) bisa berakibat tingkat kematian tinggi yang disebabkan kurangnya kandungan nutrisi pada pakan alami untuk memenuhi kebutuhan hidup larva.

Selain faktor pakan, kondisi lingkungan air merupakan salah satu komponen penting dalam usaha pembenihan ikan. Untuk itu diperlukan analisa kualitas air yaitu fisika dan kimia air yang dapat mendukung kehidupan ikan. Sifat kimia fisika air tersebut antara lain suhu, oksigen terlarut, derajat keasaman (pH), salinitas, amoniak dan nitrat. Hasil pengamatan kualitas air yang dihasilkan tersaji pada tabel 2. Secara umum menunjukkan bahwa kualitas air selama penelitian masih dalam kisaran yang baik untuk mendukung kehidupan larva ikan kerapu pasir.

Tabel 2. Nilai parameter kualitas air selama penelitian larva ikan kerapu pasir (*E. corallicola*)

Parameter		Nilai
Salinitas	(ppt)	32 - 33
pH		7.80 - 7.97
Oksigen terlarut	(ppm)	4.57 - 5.25
Amoniak	(ppm)	0,098 - 0,194
Suhu	(°C)	27,4 - 28,6

Untuk nilai pH yang sesuai untuk pertumbuhan ikan adalah 6.5 - 9.5 (Boyd, 1982), sedangkan nilai yang baik untuk oksigen yang terlarut dalam air untuk menunjang kehidupan organisme di dalam air yaitu minimal 2 ppm dan nilai amoniak yang tidak berbahaya untuk kelangsungan hidup ikan yaitu tidak melebihi dari 1 ppm (Pescod, 1973). Jadi kualitas air selama penelitian tersebut masih berada dalam batas toleransi untuk pertumbuhan larva ikan kerapu pasir.

KESIMPULAN

Daya tetas telur kerapu pasir: 85,15 - 95.00%, sedangkan ukuran larva yang baru menetas: panjang total: 2,17 - 2,50 mm. Hasil panen pada bak 6 m³ menghasilkan sintasan: 12,35%, dengan ukuran panjang akhir total larva: 2,65 ± 0,195 cm, berat tubuh: 0,33 ± 0,063 g, sedang pada bak 9 m³ dengan sintasan 10,75%, panjang akhir total larva: 2,57 ± 0,082 gram, berat tubuh: 0,31 ± 0,040 g. Pada larva D3 - 4 merupakan masa kritis pertama karena larva mengalami perubahan morfologi dan fisiologi yang cukup besar (pembukaan mulut dan anus, habis terserapnya kuning telur dan butir minyak). Duri pada sirip dada mulai terlihat pada D7, sedangkan duri sirip punggung mulai terlihat pada D7 - 8 yang merupakan masa kritis kedua. Duri pada sirip punggung mengalami perpanjangan maksimal pada D25, setelah itu akan mengalami pemendekan secara alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslianti, T dan Priyono, A. 2005. *Penambahan kalsium (Lactos calicus) pada pakan komersial dalam pemeliharaan larva kerapu lumpur, Epinephelus coioides*. Buku Perikanan Budidaya Berkelanjutan. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 2005. Hal. 156-158.
- Boyd, E. C. 1982. *Water quality management for pond fish culture*. Elseiver Scientific Publishing Company. Auburn University. Auburn. Alabama. 318 pp.
- Effendi. 1997. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 halaman
- Giri, N. A. Marzuqi, M dan Jufri, K. C. 1993. *Pengaruh perbedaan waktu awal pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan dan sintasan larva udang windu (P. monodon)*. J. Pen. Budidaya Pantai, 9 (2) : 81 - 89.
- Heemstra, P.C dan Randall, J. E. 1993. *FAO species catalogue Vol. 16. Groupers of the world*. Food and agriculture organization of the United Nation. Rome. ISBN M 92 - 5 - 103125-8. Hal : 132 - 133.
- Kawahara, S. E. Setiadi, S. Ismi, T dan Sugama, K.. 2000. *Kunci keberhasilan Produksi masal juvenil kerapu bebek (Cromileptes altivelis)*. Lolitkanta-JICA. Booklet No. 11.
- Kohno, H dan Nose. 1971. *Relationship between the amount of taken and growth in fish*. Frequency of feeding for maximum daily ration. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish 3 : 169. *Dalam*

- Melianawati, R dan Suwirya, K. 2005. *Pengaruh perbedaan dosis pakan terhadap pertumbuhan juvenil Kakap Merah L. argentimaculatus*. Buku Perikanan Budidaya Berkelanjutan. Pusat Riset Perikanan Budidaya Laut. Gondol. Hal 133 – 141.
- Melianawati, R dan Suwirya, K. 2005. *Pengaruh perbedaan dosis pakan terhadap pertumbuhan juvenil Kakap Merah L. argentimaculatus*. Buku Perikanan Budidaya Berkelanjutan. Pusat Riset Perikanan Budidaya Laut. Gondol. Hal 133 – 141.
- Pescod, M. B. 1973. *Investigation of rational effluent and stream standart of tropical countries*. ATT Bangkok. 59 p.
- Sudradjat, A dan Saputra, A. 2005. *Pengembangan Budidaya ikan kerapu di Pulau Belitung. Prosiding*. Seminar Nasional Tahunan Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan, tanggal 30 Juli 2005. Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. BDP 151 – 156.
- Yunus, I. Rusdi, Mahasetiawati, K dan Ahmad, T. 1994. *Percobaan pemeliharaan larva kepiting bakau, Scylla serrata pada berbagai padat penebaran*. Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai. Maros. J. Penelitian Budidaya Pantai. 10 (1) : 43 – 48.